

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 3/00	6 5 1 6 5 5	C 0 6 F 3/00	6 5 1 C 5 B 0 7 5 6 5 5 A 5 B 0 8 5 6 5 5 C 5 E 5 0 1
15/00	3 1 0	15/00	3 1 0 R
17/30	1 1 0	17/30	1 1 0 F

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-110560(P2001-110560)

(22) 出願日 平成13年4月9日(2001. 4. 9)

(71) 出願人 501142858

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ・ポ
ケット東京都江東区東陽5-30-13 東京原木会
館9階

(72) 発明者 田中 秀樹

東京都江東区東陽5-30-13 東京原木会
館9階 株式会社エヌ・ティ・ティ・デー
タ・ポケット内

(74) 代理人 100095371

弁理士 上村 輝之

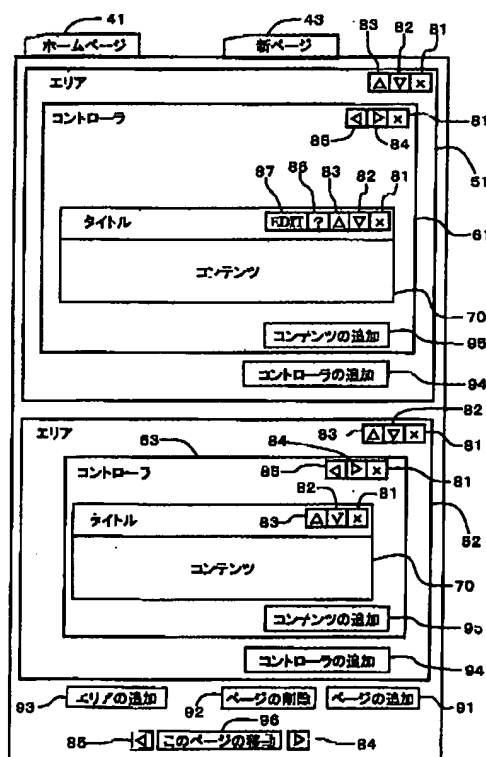
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報提供システム

(57) 【要約】

【課題】 ユーザ毎に最適化された編成で情報を提供すると共に、円滑かつ容易にレイアウトの変更を行えるようにすること。

【解決手段】 情報提供サーバにアクセスすると、クライアントマシン上のウェブブラウザには、各ユーザが自ら選択したコンテンツが統合化されて表示される。この表示は、ページ、エリア、コントローラの3つの階層からなる。ページ内には複数のエリアを設けることができ、エリア内には複数のコントローラを配置可能である。コントローラ内には複数のコンテンツ表示部70を配置できる。コンテンツ表示部70、コントローラ、エリアには、移動や消滅等を行うための各種制御ボタン81～87が適宜設けられている。ユーザは、各ボタンを操作することにより、情報の表示を中断させることなく、円滑にレイアウトを変更することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザが選択した複数の情報を統合化して該ユーザに提供する情報提供システムにおいて、情報源から情報をそれぞれ取得する複数の情報取得部と、

前記各取得された情報をそれぞれ提供する複数の情報提供部と、

前記各情報提供部を統合化して表示させる統合管理手段とを備え、

前記各情報提供部には、該各情報提供部の表示レイアウトをそれぞれ操作するためのレイアウト操作部を設け、前記統合管理手段は、前記各レイアウト操作部の操作を検出して前記各情報提供部のレイアウトを変更させることを特徴とする情報提供システム。

【請求項2】 前記各レイアウト操作部は、前記情報提供部の表示位置を移動させるための移動操作部と、前記情報提供部の情報表示内容を編集するための編集操作部と、前記情報提供部の表示を消滅させる消滅操作部とのうち少なくとも一つ以上の操作部を含んで構成されるもので、

前記各レイアウト操作部に係る前記各情報提供部が表示する情報の特性に応じて、該各レイアウト操作部を構成する請求項1に記載の情報提供システム。

【請求項3】 前記各情報提供部を所定の方に複数並べて配置可能な配置枠を管理する配置枠管理手段を更に設け、

前記配置枠内に配置された前記各情報提供部のレイアウトは、前記配置枠内でそれぞれ変更可能である請求項1または請求項2のいずれかに記載の情報提供システム。

【請求項4】 前記配置枠には、該配置枠の表示レイアウトを操作するための枠レイアウト操作部を設けた請求項3に記載の情報提供システム。

【請求項5】 前記枠レイアウト操作部の表示／非表示を切り替えるための切替部を設けた請求項4に記載の情報提供システム。

【請求項6】 前記配置枠を前記所定の方とは異なる方向に複数並べて配置可能な配置領域を管理する配置領域管理手段を更に設け、

前記配置領域内に配置された前記各配置枠のレイアウトは、前記配置領域内で変更可能であることを特徴とする請求項4または請求項5のいずれかに記載の情報提供システム。

【請求項7】 前記配置領域には、該配置領域の表示レイアウトを操作するための領域レイアウト操作部を設けたことを特徴とする請求項6に記載の情報提供システム。

【請求項8】 前記領域レイアウト操作部の表示／非表示を切り替えるための切替部を設けた請求項7に記載の情報提供システム。

【請求項9】 前記各情報提供部をページ単位で表示さ

せるためのページ管理手段を更に設け、前記ページには該ページの順番を入れ替えるためのページ移動操作部を設けたことを特徴とする請求項1～請求項8のいずれかに記載の情報提供システム。

【請求項10】 前記統合管理手段は、前記各情報提供部のうち前記各ユーザ毎にそれぞれ設定された情報提供部を該各ユーザに提供する個人モードと、前記各情報提供部のうちグループ毎にそれぞれ設定された情報提供部を該各グループを構成するユーザに提供するグループモードとを有し、

前記個人モードと前記グループモードのいずれかを選択するための選択部を更に備えた請求項1～請求項9のいずれかに記載の情報提供システム。

【請求項11】 ユーザが選択した複数の情報を統合化して該ユーザに提供するためのプログラムにおいて、情報源から情報をそれぞれ取得させる機能と、

前記各取得された情報を各情報提供部を介して提供させる機能と、

前記各情報提供部に、該各情報提供部の表示レイアウトをそれぞれ操作するためのレイアウト操作部を一体的に表示させる機能と、

前記レイアウト操作部の操作を検出して前記各情報提供部のレイアウトを変更させる機能と、をコンピュータ上に実現させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、インターネットやイントラネット等の通信ネットワーク上に置かれたサーバから各ユーザに種々の情報を提供する情報提供システムに関する。

【0002】

【従来の技術】インターネット等に代表されるコンピュータ通信ネットワーク及びパーソナルコンピュータの進展に伴い、ユーザは、典型的にはウェブブラウザのような情報閲覧ソフトウェアを介してネットワーク上から種々の情報を取得することができるようになった。ユーザは、ネットワーク上に蓄積された種々多様な知識情報を有効に利用することで、知的労働の生産性を大きく向上させることができる。また、知識情報に限らず、電子商取引システム（EC）を利用することにより、ユーザは、例えば、航空券等の各種チケットをオンラインで購入したり、銀行口座の預金を移動させたりすることができる。

【0003】ところで、マルチタスクOS下では、（各クライアントマシンで利用可能なコンピュータ資源の制限等はあるが）ウェブブラウザ、メールクライアント、電子商取引システム等のアプリケーションプログラムを複数起動させることができる。このため、ユーザは、必要な情報を入手したり、あるいは必要な取引を行うために、複数のアプリケーションプログラムを起動させてそ

それぞれのアプリケーション内で所定の操作を行うことになる。

【0004】ユーザが複数の作業を並列して行うほど、ユーザが使用するクライアントマシンのディスプレイ上には、多数のアプリケーションプログラムのユーザインターフェイスが開くことになる。各アプリケーションは互いに独立して動くため、各ユーザインターフェイスも互いに無関係にディスプレイ上に展開される。ユーザは、無秩序に展開されたユーザインターフェイスから必要なものを探し出して操作しなければならず、知的労働の生産性等が低下する。

【0005】さらに、分散型ネットワーク環境下では、種々の知識情報が時々刻々と生産されて各所に蓄積されていくため、知識情報は各所に分散し、流動する。特に変化の激しい分野においては、昨日まで有用な情報源であったサイトが将来にわたっても有用であり続ける保証はない。従って、最新の有用な情報を求めるユーザは、情報源の有用性を常に評価してサイトアドレス（URL: Uniform Resource Locator）等を更新する必要がある。

【0006】このように、分散型ネットワーク環境とパーソナルコンピュータ技術の発展は、情報の生産や流通等の面で貢献したが、同時に無秩序な情報過多状態も生みだしており、各ユーザは、自分が欲する情報を必要な時に入手するのが困難となった。

【0007】そこで、いわゆる「インターネットポータル」と呼ばれるサービスが誕生した。インターネットポータルとは、一般的には、検索エンジンを中核におくと共に、スポーツ、芸能、科学等の予めジャンル分けされた種々の情報も合わせて提供するウェブサイトとして理解される。初期のインターネットポータルは、全てのユーザに対して同一のサービスを提供していたが、改良されたインターネットポータルでは、各ユーザに適したサービス（例えば、スポーツを好むユーザにはスポーツ関連の情報を中心に提供する等）をそれぞれ提供する努力がなされている。

【0008】また、近年では、企業情報ポータル（EIP: Enterprise Information Portal）と呼ばれる情報統合サービスも提供されている。一般的には、企業情報ポータルとは、ある企業や組織の内外に存在する情報を統合化し、各構成員毎に最適化された編成で提供するものである。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上述した通り、改良されたインターネットポータルや企業情報ポータルは、各ユーザ毎に調製され、各人単位で編成された情報を提供可能であるため、情報過多の環境下で情報を管理するための一つの有用な手段をユーザに提供している。

【0010】しかし、各ユーザ毎に編成されているとは言っても、各ユーザの嗜好や属性等に応じて管理者側で

選択した情報を提供しているような場合は、各ユーザの知的好奇心の変化に速やかに追従することができず、ユーザにとって使い勝手が悪い。例えば、園芸を趣味とするユーザに園芸関連情報を中心に提供したり、あるいは、営業部の社員に売り上げ推移のグラフ、仕入先一覧、顧客リスト、新製品ニュース等を提供するような、各ユーザの属性等に応じた固定的、機械的な一律のサービスでは、組織としての情報資産及び目的の共有に益があるものの、各ユーザの自発性に基づく情報の有効利用にはほど遠い。

【0011】また、各ユーザが表示させる情報を自由に選択できる場合でも、各情報を表示するレイアウトが固定的であったり、各ユーザが自分の好みに応じて自由かつ滑らかにレイアウトを変更できないのであれば、各ユーザにとって最適な情報表示とならない。

【0012】即ち、ある組織、集団に属するユーザにとって、その組織や集団の活動目的や存在意義等に沿った情報は有用であり重要であるが、各ユーザの置かれた現在の状況等によって、各情報の重要度は相違する。また、たとえ個人的な情報であっても、場合によっては最重要な情報となることもある。そして、重要な情報ほど、画面の中央等に配置されて容易にアクセスできる状態にあることが好ましい。このように、各ユーザが必要とする情報はその時々的心情で異なるため、情報の重要度に応じた柔軟なレイアウトが望まれる。

【0013】しかし、従来技術のものでは、レイアウトの変更が容易ではなく、各ユーザの必要に応じて速やかにレイアウトを変更するのが難しい。例えば、特別なプログラムやツールを用いてレイアウトを変更するので、変更作業が煩雑となり、ユーザの負担が大きい。あるいは、仮にレイアウト編集用の画面が用意されている場合であっても、通常画面（通常モード）からレイアウト編集用の特別な画面（レイアウト編集モード）に移行して表示方法を変更するのは、やはり使い勝手が悪い。例えば、右に表示されているコンテンツを中央に配置換えするだけのために、わざわざ現在の表示を中断してレイアウト編集用のモードに切り替えなければならないのであれば、おそらく多くのユーザは、多少の不便を我慢して現在のレイアウトを受け入れるであろう。

【0014】ユーザによるレイアウト変更の欲求は、二種類に大別することができる。一つは、新たなレイアウトを比較的長期間使用する場合である。他の一つは、新たなレイアウトを短期間だけ使用する場合である。長期間にわたって新しいレイアウトが必要になる場合は、それが煩雑な作業であってもユーザはレイアウトを変更するであろう。しかし、新たなレイアウトが短期間の使用に止まる場合は、ユーザは不便さに耐えながら既存のレイアウトをそのまま使い続けるであろう。後者の場合、従来のものでは、変更に要する手間と変更による効果との釣り合いがとれないため、短期間のレイアウト変更欲

求を満たすことができないためである。満たされない欲求はユーザにストレスを与え、知的労働の生産性に影響を及ぼす。

【0015】本発明は、上記の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、各ユーザに適した情報を各ユーザが所望するレイアウトで表示することができるようにした情報提供システムを提供することにある。また、本発明の他の目的は、情報提供を中断することなくシームレスに、かつ簡単にレイアウトを変更できるようにした情報提供システムを提供することにある。本発明の更なる目的は、後述する実施形態から明らかになるであろう。

【0016】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明に係る情報提供システムでは、情報を表示する部品毎にレイアウトを変更するための手段を設けている。

【0017】即ち、本発明に係る情報提供システムは、ユーザが選択した複数の情報を統合化してユーザに提供するものであって、情報源から情報をそれぞれ取得する複数の情報取得部と、各取得された情報をそれぞれ提供する複数の情報提供部と、各情報提供部を統合化して表示させる統合管理手段とを備えている。さらに、各情報提供部には、該各情報提供部の表示レイアウトをそれぞれ操作するためのレイアウト操作部が設けられており、統合管理手段は、各レイアウト操作部の操作を検出して各情報提供部のレイアウトを変更できるようになっている。

【0018】ここで、「複数の情報を統合化して」とは、各アプリケーションプログラム毎に別々のユーザインターフェースを用いて情報を表示するのではなく、単一のユーザインターフェースにより各種の情報を整理して提供することを意味する。「情報源」としては、例えば、テキストや画像等を提供するWWW (World-Wide Web) サーバ等が挙げられる。情報取得部は、情報源から情報を取得するのに必要なプロトコル等を備えており、取得された情報は情報提供部に渡されて表示される。なお、情報取得部と情報提供部とは一対一で対応する必要はない。統合管理手段は、各情報提供部の表示を統合的に管理する。即ち、同一画面に存在する情報提供部同士が互いに干渉したり、重なり合って表示されることなくように全体のレイアウトを調整する。各情報提供部には、レイアウト操作部が設けられているため、ユーザは、レイアウト操作部を操作することによって、各情報提供部の表示レイアウトを簡単に変更することができる。「レイアウト」とは、例えば、情報提供部の表示位置、大きさ、色等を意味するが、これらの全てがレイアウト操作部により変更可能である必要はない。

【0019】例えば、各レイアウト操作部は、情報提供部の表示位置を移動させるための移動操作部と、情報提供部の情報表示内容を編集するための編集操作部と、情

報提供部の表示を消滅させる消滅操作部とのうち少なくとも一つ以上の操作部を含んで構成されれば足り、各レイアウト操作部に係る各情報提供部が表示する情報の特性に応じて、該各レイアウト操作部を構成するのが好ましい。

【0020】「情報の特性に応じてレイアウト操作部を構成する」としては、例えば、管理者のみに消滅権限を与えられている共有情報を各ユーザが勝手に消滅させることのないように、共有情報を表示する情報提供部には消滅操作部を設けない場合、あるいは、チケット予約システム等のようなユーザ側で加工不能な情報を表示する情報提供部には編集操作部を設けない場合を挙げることができる。

【0021】各情報提供部にそれぞれレイアウト操作部を設けることにより、ユーザは、現在使用している情報表示を中断することなく、簡単かつ円滑にレイアウトを自由に変更することができる。

【0022】好適な実施形態では、各情報提供部を所定の方向に複数並べて配置可能な配置枠を管理する配置枠管理手段を更に設け、配置枠内に配置された各情報提供部のレイアウトは、配置枠内でそれぞれ変更可能となっている。

【0023】配置枠は画面上に表示されている必要はない。配置枠には、複数の情報提供部を所定の方向（例えば垂直方向や水平方向）に並べて配置することができ、レイアウト操作部によるレイアウト変更は配置枠内で有効となる。即ち、情報提供部の位置を変更する場合、配置枠を越えて移動させることはできない。

【0024】配置枠には、該配置枠の表示レイアウトを操作するための枠レイアウト操作部を設けることもできるし、枠レイアウト操作部の表示／非表示を切り替えるための切替部をさらに設けることもできる。

【0025】枠レイアウト操作部によって配置枠のレイアウトを変更することができ、より柔軟な画面構成を簡単に得ることができる。また、枠レイアウト操作部の表示／非表示を切替可能とすることにより、限られた画面スペースを有効に利用することができる。

【0026】さらに、配置枠を所定の方向とは異なる方向に複数並べて配置可能な配置領域を管理する配置領域管理手段を設け、配置領域内に配置された各配置枠のレイアウトは、配置領域内で変更可能とすることもできる。

【0027】配置枠を複数並べて管理する配置領域を導入することにより、より細やかにレイアウトを変更することができる。

【0028】前記同様に、配置領域には、該配置領域の表示レイアウトを操作するための領域レイアウト操作部を設けることができ、さらに、領域レイアウト操作部の表示／非表示を切り替えるための切替部を備えることもできる。

【0029】配置枠内の各情報提供部は配置枠のレイアウト変更に追従し、配置領域内の各配置枠は配置領域のレイアウト変更に従う。即ち、配置枠が移動する場合は、配置枠内の情報提供部も一緒に移動し、配置領域が移動する場合は、配置領域内の配置枠（配置枠内の情報提供部を含む）も一緒に移動する。そして、配置枠は所定の方向に情報提供部を並べ、配置領域は所定の方向とは異なる方向に配置枠を並べるため、情報提供部毎に、または配置枠単位で、あるいは配置領域単位でレイアウトをそれぞれ変更することができる。

【0030】さらに、好適な実施形態では、各情報提供部をページ単位で表示させるためのページ管理手段を更に設け、ページには該ページの順番を入れ替えるためのページ移動操作部を設けている。

【0031】好適な実施形態では、統合管理手段は、各情報提供部のうち各ユーザ毎にそれぞれ設定された情報提供部を該各ユーザに提供する個人モードと、各情報提供部のうちグループ毎にそれぞれ設定された情報提供部を該各グループを構成するユーザに提供するグループモードとを有し、個人モードとグループモードのいずれかを選択するための選択部を更に備えている。

【0032】例えば、所属部署毎に、あるいは同好の者同士でグループモードを生成し、情報を共有することができる。個人モードとグループモードの2つのモードを用意することにより、個人的な情報は個人モードに集める一方、共有すべき情報はグループモードに集約することでき、より効率的に情報収集を行うことができる。

【0033】

【発明の実施の形態】以下、図1～図15に基づき本発明の実施の形態について詳述する。図1～図12は本発明の第1の実施の形態に係る図面である。図1は、本実施の形態に係る情報提供システムの全体概要を示す構成説明図である。

【0034】複数の異なる情報を統合して提供する情報提供サーバ1は、クライアントマシン20上で稼働するクライアントプログラム21からのリクエストに応じて、各ユーザ毎に個別化された情報を提示するWWWサーバである。

【0035】ここで、クライアントマシン20としては、例えば、パーソナルコンピュータ、ワークステーション、携帯情報端末（携帯電話を含む）等を挙げることができる。クライアントプログラム21としては、例えば、HTTP（Hyper Text Transfer Protocol）プロトコル等で情報を送受信するウェブブラウザが好適に用いられる（以下、クライアントプログラムをウェブブラウザと称する）。但し、HTTPプロトコルやウェブブラウザは一例であって本発明はこれに限定されない。

【0036】各ユーザは情報提供サーバ1にアクセスするだけで、必要な全ての情報を入手可能であり、従来のように、各WWWサーバ毎にウェブブラウザ21を開く

必要はない。本情報提供サーバ1は、一カ所へのアクセスで必要な情報を全て提供するという、いわゆるシングルアクセスポイントを実現する。ウェブブラウザ21には、情報提供サーバ1から提供された情報が情報提供画面30として表示される。情報提供画面30の構成については、後述する。

【0037】情報提供サーバ1は、全体管理部2、ページ管理部3、エリア管理部4、コントローラ管理部5、コンテンツアダプタ6及び管理データベース（DBと略記）7を備えて構成することができる。

【0038】全体管理部2は「統合管理手段」に相当するもので、複数のページ管理部3を管理可能である。ページ管理部3は「ページ管理手段」に相当し、情報提供画面30に複数のページを表示させるためのものである。各ページには複数のエリアを設定可能である。エリア管理部4は「配置領域管理手段」に相当し、エリア単位でレイアウトを管理するためのものである。各エリアには、複数のコントローラを設定可能である。コントローラ管理部5は「配置枠管理手段」に相当する。各コントローラは、複数のコンテンツアダプタ6を管理可能である。コンテンツアダプタ6は「情報取得部」に相当し、ウェブブラウザ21に成り代わって各種の情報源10から情報を取得するものである。

【0039】情報源10としては、例えば、ウェブページ（WWWサーバが提供するページ）、ウェブサイト上の各種アプリケーションプログラム（チケットや宿泊の予約システム等）、データベース等を挙げることができる。また、情報源10は、情報提供サーバ1の外部に存在する必要はなく、情報提供サーバ1内に設けることもできる。サーバ内の情報源としては、例えば、社内のデータベース、社内ドキュメント等を挙げることができる。なお、コンテンツアダプタ6等の具体的構成の一例は、さらに後述する。

【0040】次に、図2は、ウェブブラウザ21に表示される情報提供画面30の構成を示す説明図である。

【0041】情報提供画面30は、各ユーザに共通して提供される部分（パブリックエリア）と、ページとに大別される。パブリックエリアは、各ユーザの属性を問わず、全てのユーザに対して一律に提供される不変の情報を提示するもので、ウェブブラウザ上部に表示される共通ヘッダ部（トップエリアとも呼ぶ）31と、ウェブブラウザ側端部に表示されるメニューエリア32とから構成されている。トップエリア31には、例えば、情報提供サーバ1のサービス名称やグローバルリンク等のコンテンツ表示部70を配置することができる。サービス名称等を不変表示することにより、リンクを辿って移動した場合でも、情報提供サーバ1内で作業をしているという安心感をユーザに与えることができる。

【0042】メニューエリア32には、ユーザ情報を表示するコンテンツ表示部33、ページの切替を案内する

ための案内表示部34等を配置できる。案内表示部34は「選択部」に相当するもので、種類の異なるそれぞれのページを切り替えるためのものである。ページの種類としては、パブリックページ（パブリックP）、ユーザページ（ユーザP）及びグループページ（グループP）を設定可能である。ここで、パブリックページとは、登録されたユーザかゲストかを問わず、情報提供サーバ1にアクセスした者全てに対して提供されるページである。ユーザページとは、ユーザ名やパスワード等で認証されたユーザ（ログインユーザ）に対して提供されるプライベートなページである。グループページとは、一人または複数のユーザからなる特定のグループにのみ提供されるページである。グループページは、そのグループに属するユーザのみが参照可能である。パブリックページ、ユーザページ及びグループページは、それぞれ複数のページから構成可能である。この意味では、パブリックページをパブリックコーナー、ユーザページをユーザコーナー、グループページをグループコーナー等として呼びかえることもできる。

【0043】ウェブブラウザ21の略中央部には、ページが表示されている。例えば、ホームページ41、第2ページ42のように複数のページを設定可能である。また、新たなページ43が追加された場合には、既存ページの最後部に新ページのタブが追加される。ページの追加等については後述する。

【0044】各ページには、ページの水平方向（横方向）に沿って延びるエリアを垂直方向（縦方向）に複数個並べて配置することができる。エリアは「配置領域」に該当する。図中には、2個のエリア51、52が図示されている。各エリアには、ページの垂直方向に延びるコントローラを複数個水平方向に並べて配置可能である。コントローラは「配置枠」に該当するもので、図中では、上側のエリア51に2個のコントローラ61、62が、下側のエリア52に1個のコントローラ63がそれぞれ配置されている。

【0045】さらに、各コントローラには、一つまたは複数のコンテンツ表示部70を配置することができる。コンテンツ表示部70は「情報提供部」に相当し、タイトル表示領域71とコンテンツ表示領域72とを備える。コントローラは、複数のコンテンツ表示部70を垂直方向に並べて配置することができる。なお、上述した配置方向は一例であって、本発明はこれに限定されない。エリアを水平方向に並べて配置し、コントローラをエリア内で垂直方向に並べて配置するようにしてもよい。

【0046】重要な点は、エリア内でのコントローラ配置方向とコントローラ内でのコンテンツ表示部の配置方向とが異なっている点と、上位構造の移動に追従する点である。上位構造の移動に追従するとは、エリアを移動させると、エリア内の全コントローラ及び該コントローラ

ラ内の全コンテンツ表示部70もエリアの移動と共に移動し、コントローラを移動させた場合は、コントローラに含まれる全てのコンテンツ表示部70も一緒に移動するという意味である。逆に、下位構造の移動は上位構造の位置に影響を与えない。即ち、コントローラを移動させても、該コントローラが属するエリアの位置は変わらない。配置方向を違えると共に、下位構造を一体に移動可能としたことにより、繊細かつダイナミックなレイアウト変更が可能となっている。なお、以下の説明では、図中に符号は付していないが、ページを総称して「ページ40」、エリアを総称して「エリア50」、コントローラを総称して「コントローラ60」と表現する場合がある。

【0047】次に、図3は、ページの詳細を示す説明図である。説明の便宜上（図面の大きさの制限上）、図3の表示と図2の表示とは若干異なっている。

【0048】図3において、まず注目すべきは、各エリア50、各コントローラ60及び各コンテンツ表示部70に、それぞれレイアウト等を変更するための制御ボタン81～87が一体的に設けられている点である。なお、「一体的に」とは、見かけ上一体化していることを意味し、当然のことながら、エリア50やコントローラ60及びコンテンツ表示部70のそれぞれが制御ボタンのデータを有する必要はない。

【0049】制御ボタンには、消滅ボタン81、下移動ボタン82、上移動ボタン83、右移動ボタン84、左移動ボタン85、ヘルプボタン86及び編集ボタン87がある。消滅ボタン81は、それが付与された対象を消滅させるものである。ここで、「消滅」としては、表示上の一時的な消去と恒久的な消去とが考えられるが、本実施の形態では、消滅ボタン81が操作された場合、その対象物（エリア、コントローラ、コンテンツ表示部）を恒久的に消去する。従って、再度の表示をユーザが希望する場合は、改めて追加する必要があるが、誤った消滅操作を防止するために、消滅ボタン81が操作された場合は注意を促すメッセージを表示させる。

【0050】各移動ボタン82～85は、それが付与された対象物を所定の方向に移動させるためのものである。移動ボタン82～85は対象物の属性、即ち、移動可能な方向に応じて付与される。つまり、コンテンツ表示部70はコントローラ内で垂直方向に配置されるため、下移動ボタン82及び上移動ボタン83のみを有し、右移動ボタン84及び左移動ボタン85は設けられない。同様に、コントローラ及びエリアにも、それぞれの可動方向に応じた移動ボタンが設けられている。

【0051】ヘルプボタン86は、アプリケーションプログラム毎に予め用意されたヘルプメニューを表示させるためのものである。編集ボタン87は、コンテンツ表示部70のコンテンツ表示領域72に表示させるコンテンツの追加等を設定するものである。後述のように、本

情報提供サーバ1は、コンテンツの全体ではなく行単位等で部分的にコンテンツを表示可能であるという新規な特徴を備えている。

【0052】ここで、制御ボタンのうち、消滅ボタン81と各移動ボタン82～85と編集ボタン87のいずれかまたは複数からなるボタンセットが「レイアウト操作部」、「枠レイアウト操作部」または「領域レイアウト操作部」に該当する。対象物に設定される制御ボタンのセットは、対象物の属性や対象物に係る情報の特性等によって定まる。例えば、あるコンテンツ表示部70がウェブページを表示するものである場合、このコンテンツ表示部70に設けられる制御ボタンセットには編集ボタン87が含まれる。しかし、編集や設定等を行うことができないコンテンツを表示する別のコンテンツ表示部70には、編集ボタン87を含まない制御ボタンセットが設定される。

【0053】また、パブリックエリア内のコンテンツ表示部70には、制御ボタンセットを一切設けないようにして、パブリックエリアの統一的な外観、構成を維持し、全ユーザに共通のパブリックコンテンツが必ず提供されるように構成することができる。即ち、各ユーザに共通して提供される共有コンテンツを配置する共有領域（パブリックエリアやパブリックページ）にはレイアウト操作部を設定せず、各ユーザ（グループを含む）毎に提供される個人領域（ユーザページやグループページ）にのみレイアウト操作部を設定するように構成することができる。

【0054】さらに、図3に注目すると、ページには、ページ追加ボタン91、ページ削除ボタン92、エリア追加ボタン93、コントローラ追加ボタン94、コンテンツ追加ボタン95及びページ移動ボタン96が所定の位置にそれぞれ設けられているのがわかる。なお、各ボタン91～96は、アイコン表示されている必要はなく、テキストリンクボタンのように表示されていてもよい。

【0055】ページ追加ボタン91は、新しいページを追加するためのものである。ページ削除ボタン92はページを削除するためのものである。ページ削除は全てのページに許可されているわけではない。パブリックページやグループページのような共有されるページの削除は、管理者権限を取得している者のみに許される。また、ユーザ個人のページであっても、1ページ目のホームページは削除不能に設定することができる。

【0056】エリア追加ボタン93は、ページ内に新たなエリアを追加するためのものである。新たなエリアは、例えば、ページの最下部等の所定位置に追加される。コントローラ追加ボタン94は、エリア内に新たなコントローラを追加するためのものである。従って、コントローラ追加ボタン94は各エリア毎に設けられている。もっとも、図9と共に後述するように、エリアやコ

ントローラを通常状態では隠しておき、レイアウト編集モードに移行した時に、エリアやコントローラの存在を表示させることも可能である。

【0057】コンテンツ追加ボタン95は、コントローラ内に新たなコンテンツを追加するためのものであり、各コントローラ内に設けられている。ページ移動ボタン96は、ページを移動させるものであり、右移動ボタン84と左移動ボタン85とからなる。符号96を付した部分は「ページ移動」を表示する部分であるが、説明の便宜上、ページ移動ボタン96としている。符号96を操作するのではなく、実際には左右の移動ボタン85、84によってページ順序が前後に変化する。

【0058】次に、図4及び図5の説明図に基づいて、管理データベース7により管理される各データテーブルの構造を説明する。

【0059】図4(a)は、ユーザ情報を管理するテーブルである。ユーザ情報テーブルは、例えば、各ユーザ名と、各ユーザが保有するページを特定するページ識別番号（以下ID）とを対応付けて保持している。ここで、ユーザ名は、各個人毎に付与されるほかに、各グループ毎にも付与される。また、ゲストも参照可能なパブリックページを管理するために、ゲスト用のユーザ名も設定される。ユーザが保有するページとは、そのユーザに提供されるページの意味である。「PID1, 3, 6」とは、ユーザU1に対しPID1, PID3, PID6で特定される各ページが提供されることを意味する。

【0060】図4(b)は、ページ内の構成データを管理するテーブルである。ページデータテーブルは、例えば、ページID、ユーザ名、ページタイトル及びエリアデータを対応付けて保持している。エリアデータとは、ページ内に設定されているエリアとコントローラを示すデータである。例えば、PID1のエリアデータには、「A1[1, 2], A2[3]」と記載されているが、これは、PID1で特定されるページ中には、エリアA1とエリアA2の2個のエリアが設定されており、かつ、エリアA1はコントローラCID1及びコントローラCID2を有し、エリアA2はコントローラCID3を有することを意味している。従って、ページデータテーブルを参照すると、そのページの概略レイアウト（エリア及びコントローラ）を知ることができる。

【0061】図4(c)は、コントローラを管理するテーブルである。コントローラデータテーブルは、例えば、コントローラID(CID)、ユーザ名、所属ページ及びオブジェクトIDリストとを対応付けて保持している。オブジェクトIDリストとは、コントローラ内に表示されるコンテンツ表示部70を特定するためのリストである（より正確には、表示されるコンテンツを特定するためのリストである）。

【0062】図4(d)は、オブジェクトのデータを管

理するテーブルである。オブジェクトデータテーブルは、例えば、オブジェクトID (OID)、ユーザ名、所属ページ、所属コントローラID、オブジェクト種別を対応付けて保持している。

【0063】図5(a)は、認証データを管理するテーブルである。認証データテーブルには、コンテンツ利用に際して要求されるデータ、例えば、ユーザ名とパスワードとが対応付けられて保持されている。認証データテーブルは「認証情報管理手段」と表現可能である。

【0064】コンテンツアダプタ6は、認証データテーブルを参照して、認証情報(ユーザ名やパスワード)を含んだリクエスト(例えば、HTTPリクエスト)を生成し、認証を要求する情報源10(ウェブサイト)に送信する。情報源10から見ると、ユーザのクライアントマシン20がアクセスしているのか、情報提供サーバ1が代行してアクセスしているのかの区別はつかない。情報源10は、認証処理が完了して正規ユーザであると判別した場合は、ユーザ(コンテンツアダプタ)の要求に応じて情報を配信する。ここで、注意すべきは、認証情報を含んだリクエストをコンテンツアダプタ6が生成することによって認証代行が行われている点である。従来知られているシングルサインオン技術では、いわゆるクッキーと呼ばれる技術を利用しているが、これとは相違する。クッキー技術は、サーバが各クライアントを識別するためのものであり、サーバからの要求に応じて、クライアントは認証情報を書き込んだファイル(チケット)を返信するようになっている。クッキー技術をクライアント/サーバシステムに導入するためには、クッキーの有無を問い合わせるようにサーバ側プログラムを構成する必要がある、また、クライアント側ではクッキーを受け入れて保持するように設定しておく必要がある。これとは逆に、本発明では、コンテンツアダプタ6が、認証情報を含んだリクエストをその都度生成するため、クッキーを保持する必要はなく、各情報源10のサーバ側プログラムがクッキーに未対応な場合であっても認証を代行することができる。

【0065】ここで、前記各テーブルを利用して、各ユーザ毎にカスタマイズされた情報を提供する方法を簡単に述べる。ユーザU1がアクセスした場合、このユーザはログイン前の時点ではゲストとして判別され、パブリックページが提供される。ユーザがログインすると、ユーザU1として情報提供サーバ1の全体管理部2は認識する。ユーザ情報テーブルによれば、ユーザU1が保有するページは、PID1, 3, 6の3ページである。第1ページ目のPID1に着目して説明を続ける。

【0066】次に、ページデータテーブルを参照すると、PID1のページには、2個のエリアA1, A2が設定されている。各エリアA1, A2には、それぞれが保有するコントローラのIDがそれぞれ対応付けられている(エリアA1にはCID1, 2が、エリアA2には

CID3が)。そこで、コントローラデータテーブルを参照する。例えば、CID1は、3個のオブジェクトOID1, 2, 3を保有する。各オブジェクトは、オブジェクトデータテーブルを参照することにより、描画して表示させることができる。このように、階層化された各テーブルを順次参照することにより、各ユーザ毎にページを描画して提供することができる。

【0067】次に、図6は、コンテンツを部分的に選択して表示させる方法を示す説明図である。例えば、新たなコンテンツ表示部70を生成し、このコンテンツ表示部70にウェブページを部分的に選択して表示させる場合、コンテンツ表示部70の編集ボタン87を操作して、ウェブページのURLを特定する。コンテンツ表示部70に対応するコンテンツアダプタ6は、指定されたサイトのウェブページページ10にアクセスし(PR1)、指定されたウェブページの構成情報10Aを取得する(PR2)。構成情報としては、例えば、HTMLやXML(eXtensible Mark-up Language)等のページ記述言語で書かれたソースコードやスタイルシート等を挙げることができる。

【0068】そして、構成情報を解析して(PR3)、ウェブページから行単位のメニューを生成し、ユーザに提示する(PR4)。例えば、改行タグ
やテーブルタグ<TD>等のタグを解析することにより、ウェブページという全体コンテンツを行単位の部分コンテンツに分解し、行選択画面としてユーザに提示する。ユーザは、列挙された複数の行の中から所望するものだけを選択する。ユーザの選択が完了すると、コンテンツアダプタ6は、選択された行のコンテンツのみを描画し、コンテンツ表示部70に表示させる(PR5)。

【0069】これにより、例えば、図6に示すように、「〇×ニュースサイト」のトップページという全体コンテンツ中、ユーザにより選択された「トップニュース」と「株価」のみがコンテンツ表示部70に表示される。なお、表示されたコンテンツにリンクする他のコンテンツは、コンテンツ表示部70内でリンクを辿ることにより表示可能である。このように、コンテンツ集合体から所望のコンテンツのみを部分的に抽出して表示できるため、より一層のパーソナライズ化とカスタマイズが可能となり、各ユーザ毎に最適化された編成で情報を提供することができるようになっている。

【0070】なお、コンテンツの部分的な抽出例として行単位で抽出する場合を例示したが、本発明はこれに限定されない。構造解析の方法を変えることにより、種々の単位、レベルでコンテンツを部分的に抽出し表示させることができる。例えば、見出し単位でコンテンツを抜き出すこともできるし、主題単位で抜き出すこともできる。XML等はHTMLよりも詳細な構造化が可能であるため、ここに挙げる以外の単位でコンテンツを部分的に選択し表示することが可能である。また、見出し等と

行とを組み合わせて抽出するように構成することもできる。

【0071】次に、図7～図9を参照してレイアウト変更の概略を説明する。図7は、コンテンツ表示部70の位置を変更する場合を示す。図7(a)はコンテンツ表示部70のレイアウト変更前を示し、図7(b)はレイアウト変更後を示す。

【0072】図7(a)に示すように、下側のコンテンツ表示部70は、コンテンツCBを表示している。ユーザがコンテンツCBを視認し易い上側に配置したいと望む場合、ユーザは、下側のコンテンツ表示部70に設けられた上移動ボタン83を操作する。上移動ボタン83の操作はイベントとして検出され、これによりコントローラ61内のレイアウト情報が書き換えられる。この結果、図7(b)に示すように、コンテンツCBは上側に表示され、コンテンツCAは下側に表示される。ここで注意すべきは、ページスタイル選択メニュー等の別のページに移動することなく、コンテンツ表示部70の入れ替えが行われている点である。各コンテンツ表示部70は、それぞれのコンテンツCA、CBを表示させたままで、その配置が変更されている。

【0073】次に、図8は、コントローラのレイアウトを変更する場合の説明図である。図8(a)はレイアウト変更前を、図8(b)はレイアウト変更後をそれぞれ示す。図8(a)に示すように、例えば、左側のコントローラ61を右側に移動させる場合、ユーザは、コントローラ61に設けられた右移動ボタン84を操作するだけでよい。右移動ボタン84の操作が検出されると、エリア51のレイアウト情報が書き換えられ、図8(b)に示すように、コントローラ61の右移動として反映される。コントローラ61は、自己に属する全てのコンテンツ表示部70を引き連れて一緒に移動する。

【0074】図9は、エリアのレイアウトを変更する場合の説明図である。図9(a)に示すように、通常の状態では、エリア51の存在はユーザから隠されている。即ち、エリアの境界を示す線やエリア名及びエリアを操作するための各ボタンは、表示されていない。

【0075】エリアのレイアウト変更を希望するユーザは、図9(a)中の下側に図示されたレイアウト編集ボタン97を操作する。レイアウト編集ボタン97を操作すると、図9(b)に示すように、エリア名、境界線、各種ボタン81～83が表示される。ユーザは、各ボタン81～83を適宜操作することにより、エリア51のレイアウトを変更することができるようになっている。ここで、注意すべきは、レイアウト編集ボタン97は、詳細なレイアウト変更を可能にするための切替スイッチであり、レイアウト編集画面等の別ページへ移行させるためのものではない点である。本実施の形態によるレイアウト編集ボタン97は、各コンテンツ表示部70の表示を中断させることなく、シームレスなレイアウト変更

を保証する。

【0076】次に、図10～図12に基づいて本発明の動作を説明する。なお、図示するフローチャートは、処理や操作の流れの概略を示すものであって、実際のプログラム構造とは種々の点で相違する。以下、ステップを「S」と略記する。

【0077】図10は、ページの表示処理の概略を示すフローチャートである。ユーザが情報提供サーバ1にアクセスすると(S1: YES)、このユーザには、最初にパブリックページが提示される(S2)。上述の通り、パブリックページは、全ての者に開放されたコンテンツを表示するページまたはページ群である。パブリックページ中のパブリックエリア内には、ユーザがログインするためのログイン部が設けられている。

【0078】ユーザがユーザ名やパスワードを入力してログインすると(S3: YES)、正規の登録済みユーザであるか否かが判定される(S4)。正規ユーザではない場合には、エラーメッセージが表示される(S5)。もっとも、ログイン監視ステップにおいて、正規ユーザであるか否かを判定するようにしてもよく、その場合は、S4及びS5はS3内に含まれて実行される。

【0079】アクセスしたユーザが正規ユーザである場合は(S4: YES)、そのユーザ専用のユーザページが表示される(S6)。図3に示すように、パブリックエリアを構成するメニューエリア内には、ページ(ページ群)を切り替えるための案内表示部34が常に表示されているので、ユーザは、案内表示部を操作することにより、所望のページに移動することができる(S7)。パブリックページを選択した場合はパブリックページに戻り(S8)、ユーザページを選択した場合はユーザページが引き続き表示され(S9)、グループページを選択した場合は、ユーザが所属する一つまたは複数のグループページに移動するようになっている(S10)。各ページの描画・表示は、図4と共に上述した通り、各データテーブルを参照してページの構成を把握し、コントローラに対応付けられた各オブジェクト(コンテンツ)を所定の位置で表示させることにより行われる。

【0080】図11は、各ボタンによるレイアウト変更処理を示すフローチャートである。それぞれのボタンについて操作されたか否かを判定し(S21, S23, S25, S27, S29, S31)、ボタンが操作された場合は、各ボタンに応じた動作を行う(S22, S24, S26, S28, S32)。S32の編集モードでは、コンテンツの編集(行単位コンテンツの選択変更等)を行うことができるようになっている。

【0081】図12は、コンテンツ追加処理を示すフローチャートである。ユーザが新規なコンテンツを自分のユーザページまたは変更権限を有するグループページに追加したい場合、ユーザは、図3中に示すコンテンツ追加ボタン95を操作する(S41: YES)。

【0082】コンテンツを追加する際に、ユーザは、コンテンツを指定するための指定情報（例えば、コンテンツへのリンクやパス、コンテンツ名等）を入力する（S42）。情報提供サーバ1は、コンテンツ指定情報をクライアントマシン20取得すると、新たなコンテンツアダプタ6を生成する。

【0083】新たに追加されるコンテンツが、例えば、HTTPプロトコルによるベーシック認証等を要求する場合は（S43:YES）、ユーザが入力した認証情報（ユーザ名やパスワード）に基づいて、認証情報を含んだログイン用のHTTPリクエストを生成する（S44）。即ち、本情報提供サーバ1は、各コンテンツに対する認証処理を代行して、いわゆるシングルサインオンを実現している。ユーザは、情報提供サーバ1にアクセスして情報提供サーバ1のサービスに一回ログインするだけで、認証を要求する複数のコンテンツを利用することができるようになっていく。

【0084】次に、ウェブページのような部分表示可能なコンテンツであって、ユーザがコンテンツの部分表示を希望した場合には（S45:YES）、コンテンツアダプタ6は指定されたコンテンツにアクセスして構成情報を取得する（S46）。情報提供サーバ1は、取得された構成情報に基づいて、行選択画面を生成し、行単位の部分コンテンツを一覧表示してユーザの選択を待つ（S47）。ユーザが行単位の各部分コンテンツの中から所望のコンテンツを選択すると、選択された行のコンテンツが取得され（S48）、コンテンツ表示部70に表示される（S49）。

【0085】一方、部分表示不能なコンテンツの場合またはユーザが部分的な表示を望まない場合には（S45:NO）、情報提供サーバ1は、指定されたコンテンツを取得して（S50）、コンテンツ表示部70に表示させる（S51）。

【0086】なお、選択した行のコンテンツを取得するのではなく、コンテンツ（コンテンツ集合体）の全体を取得しておいて、選択された部分（行）のコンテンツのみを描画させることもできる。

【0087】このように構成される本実施の形態によれば、以下の効果を奏する。

【0088】各コンテンツ表示部70等にレイアウト変更用の各種制御ボタンを一体的に設けるため、コンテンツ表示を中断させることなく、シームレスにレイアウトを変更できる。特別なプログラムや別ページのレイアウト編集画面等を介さずに、直感的な操作で容易にレイアウトを変更できるため、使い勝手が向上する。

【0089】ページ内にエリアとコントローラとを設けて階層化し、エリアとコントローラの配設方向を違えているため、エリア単位でのレイアウト変更やコントローラ単位でのレイアウト変更を行うことができる。従って、エリア単位やコントローラ単位でダイナミックにレ

イアウトを変更したり、コンテンツ表示部70単位で繊細なレイアウト変更を行うこともできる。また、ページ内のレイアウトを階層化することにより、プログラムも簡素化し、高速なレイアウト変更処理を行うことができる。即ち、エリアやコントローラの概念を無くすとすれば、各コンテンツ表示部70には全方向への移動ボタンを設ける必要があるばかりか、移動量が多い場合には何度も移動ボタンを操作しなければならず、そのたびに、情報提供サーバ1はレイアウト情報を書き換える必要がある。エリアとコントローラをページ内に導入することにより、操作性が大幅に改善される。

【0090】エリアは常時表示せずに、レイアウト編集ボタン97が操作されたときに、エリアの存在を顕在化してレイアウト変更を可能としたため、ユーザにエリアの存在を意識させることがなく、また限られた画面スペースを有効に利用することができる。

【0091】また、単にコンテンツの全体を表示するだけではなく、コンテンツを部分的に表示可能としたため、ユーザは、所望する部分だけを選択することができ、自己に最適な編成で情報を閲覧することができる。また、不要なコンテンツを排除できるため、限られた画面スペースを有効に利用することができる。

【0092】次に、図13及び図14に基づいて本発明の第2の実施の形態を説明する。以下の説明では上述した構成要素と同一の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略するものとする。本実施の形態の特徴は、携帯情報端末等のように閲覧環境（画面サイズやデータ通信速度等）が制限されたクライアントから情報提供サーバ1にアクセスして情報を閲覧する点にある。

【0093】画面構成30Aに示すように、本実施の形態では、外出先での閲覧を希望するコンテンツを選択するための外出先コンテンツ選択ボタン101が設けられている。ユーザは、外出前に、選択ボタン101を操作する。選択ボタン101を操作すると、選択ボックス101が各コンテンツ毎にそれぞれ表示される。即ち、コンテンツ表示部70及び表示されている部分コンテンツのそれぞれについて選択ボックス101が表示される。

【0094】ユーザは、外出先での閲覧を希望するコンテンツを、選択ボックス101を操作することにより選択する。このコンテンツ選択情報は、各コンテンツ毎にオブジェクトデータテーブルに格納される。ユーザが外出先から例えば携帯情報端末のようなクライアントマシン20Aで情報提供サイト1にアクセスすると、予め選択されたコンテンツのみが表示される。

【0095】より具体的には、外出先から情報提供サーバ1にアクセスすると、予め選択されたコンテンツが携帯情報端末用の言語（例えば、CHTMLやHDML等）でリアルタイムで書き換えられて提供される。このコンテンツ変換は、情報提供サーバ1に実装された変換プログラムにより行われる。

【0096】ここで、注意すべきは、外出先コンテンツを選択した場合でも、ユーザページやグループページ自体の構成には何ら変化を与えない点と、外出先用のユーザページやグループページを別に用意しているわけではない点である。各オブジェクト（コンテンツ）毎に、外出先用（モバイル用）の属性情報を付加しているだけであり、通常のクライアントマシン20からアクセスした場合には、通常のユーザページ等が表示される。

【0097】図14は、本実施の形態の作用を示すフローチャートである。まず、ユーザが外出先コンテンツ選択ボタン101を操作すると（S61）、各コンテンツに選択ボックス（チェックボックス）100が表示される（S62）。ユーザは、選択ボックス100をマークすることにより、所望のコンテンツを選択する（S63）。コンテンツの選択が終了すると（S64: YES）、情報提供サーバ1は、選択されたコンテンツをマークしてオブジェクトデータテーブルの内容を更新する（S65）。

【0098】ユーザが外出先から情報提供サーバ1にアクセスすると（S66: YES）、パブリックページが表示される（S67）。ここで、通常のパブリックページ中のトップエリアやメニューエリア内に、外出先用パブリックページへのリンクを設定しておくこともできるし、あるいは、アクセスを解析した時点で自動的に外出先用パブリックページを表示させることもできる。

【0099】そして、ユーザがログインした場合は（S68: YES）、外出先からのアクセスであるか否かを判定する（S69）。上述のように、ユーザ自らが外出先用パブリックページへのリンクを操作した場合は、外出先からのアクセスであると判定することができる。または、IPアドレスからリモートホスト名を割り出し、外出先からのアクセスであるか否かを判定することも可能である。

【0100】外出先からのアクセスである場合は、S63で選択されたコンテンツをHTML等の携帯情報端末で利用可能な言語に書き換えて外出先用ページを生成し、ユーザに提供する（S70）。一方、外出先からのアクセスではない場合は、通常のページを生成してユーザに提供する（S71）。

【0101】ここで、外出先用にコンテンツを書き換える場合、コンテンツのソースをHTMLからCHTML（Compact HTML）やHDML（HyperText Device Markup Language）に書き換えるだけでなく、減色処理等の他の処理を行うようにしてもよい。

【0102】このように構成される本実施の形態によれば、携帯情報端末のような閲覧環境に限界のあるクライアントマシン20Aで情報提供サーバ1にアクセスした場合でも、所望の情報を簡単に閲覧することができる。

【0103】次に、図15に基づいて、情報提供サーバ1の要部について具体的な一例を簡単に説明する。本発

明はこの具体例に限定されない。

【0104】図15は、情報提供サーバ1による情報提供サービスを構成する各オブジェクトの関係を概略的に示す説明図である。

【0105】オブジェクトは、それぞれ後述するように、ユーザ管理オブジェクト群200と、パブリック領域管理オブジェクト群210と、ページ管理オブジェクト群220とに大別されている。

【0106】ユーザ管理オブジェクト群200は、ゲストユーザ情報オブジェクト201と、ユーザ情報オブジェクト202と、グループ情報オブジェクト203とを有する。ゲストユーザ情報オブジェクト201は、ゲストが保有するページのIDリストを管理する。ユーザ情報オブジェクト202は、各ユーザが保有するページのIDリストを管理する。グループ情報オブジェクト203は、各グループが保有するページのIDリストを管理する。ページ環境管理オブジェクト204は、各オブジェクト201～203から渡された情報に基づいて、アクセス者に提供するページ環境を決定し、管理する。

【0107】パブリック領域管理オブジェクト210は、パブリックエリアオブジェクト211と、パブリックコントローラ管理オブジェクト212と、パブリックエリアアダプタ管理オブジェクト213とを有する。パブリックエリアオブジェクト211は、パブリックエリアを構成するトップエリアのコントローラ及びメニューエリアのコントローラの配置情報（レイアウト情報）を管理する。パブリックコントローラ管理オブジェクト212は、パブリックエリアに属する全てのコントローラオブジェクトを管理する。パブリックエリアアダプタ管理オブジェクト213は、パブリックエリアに属する全てのコンテンツアダプタ6（コンテンツ表示部70を含む）を管理する。

【0108】ページ管理オブジェクト群220は、ページオブジェクト221と、コントローラ管理オブジェクト222と、アダプタ管理オブジェクト223とを有する。ページオブジェクト221は、ページ内に存在する全てのエリア及びコントローラの配置情報を管理する。コントローラ管理オブジェクト222は、ページ内の全てのコントローラオブジェクトを管理する。アダプタ管理オブジェクト223は、ページ内の全てのコンテンツアダプタ6（コンテンツ表示部70を含む）を管理する。

【0109】ユーザ情報に基づいて表示すべきページの種別（パブリックページ、ユーザページ、グループページ）とページIDが決定されると、レイアウト情報を管理するパブリックエリアオブジェクト211とページオブジェクト221がそれぞれ生成される。パブリックエリアオブジェクト211及びページオブジェクト221に対して描画メソッドがそれぞれ実行されると、それぞれが管理するコンテンツが出力される。なお、実際のコ

コンテンツ描画は、コントローラ管理オブジェクト222やアダプタ管理オブジェクト223に委ねられている。

【0110】なお、本発明は、上述した各実施の形態に限定されない。当業者であれば、前記実施の形態に構成要素を追加したり、削除したり、変更等したりして種々の変形を行うことができる。例えば、図示のフローチャートは、発明の理解及び実施を損なわないように、処理の流れを端的に示したものに過ぎないから、当業者であれば、ステップの入れ替えや削除、変更等を容易に行うことができる。

【0111】また、図6等と共に述べたコンテンツの部分的選択・表示の構成等は、例えば、以下のように表現することができ、レイアウト変更に係る構成と有機的に結合することによって、各ユーザに適した情報提供画面を生成し、レイアウトを容易に変更することができるようになる。

【0112】表現1．ユーザが選択した複数の情報を統合化して該ユーザに提供する情報提供システムにおいて、情報源から情報をそれぞれ取得する複数の情報取得部と、前記各取得された情報をそれぞれ提供する複数の情報提供部と、前記各情報提供部を統合化して表示させる統合管理手段とを備え、前記各情報提供部は、前記各情報に含まれる各部分情報のうち選択された部分情報のみを提供可能に構成されている情報提供システム。

【0113】表現2．前記各情報提供部は、前記各取得された情報に含まれる各部分情報のうち選択された部分情報のみを提供可能に構成されている表現1に記載の情報提供システム。

【0114】表現3．前記各情報取得部は、前記選択された各部分情報のみを前記情報源から取得する表現1に記載の情報提供システム。

【0115】表現4．前記各情報提供部は、前記提供される部分情報を選択するための部分情報選択部をそれぞれ備えている表現1に記載の情報提供システム。

【0116】表現5．前記各部分情報とは、前記情報を所定の単位で抽出してなるものである表現1～表現4のいずれかに記載の情報提供システム。

【0117】表現6．前記所定の単位とは、行単位である表現5に記載の情報提供システム。

【0118】表現7．さらに、前記各情報提供部がそれぞれ提供する前記取得された情報または前記選択された各部分情報のうち、所定の閲覧環境下で閲覧するための情報及び部分情報を選択する所定閲覧用選択部を前記各情報提供部にそれぞれ設け、前記各情報提供部は、前記所定閲覧用選択部により選択された前記情報及び部分情報を、前記所定の閲覧環境に適した形態で提供する表現1～表現6のいずれかに記載の情報提供システム。

【0119】表現8．前記所定の閲覧環境とは、閲覧画面サイズが制限された移動体通信環境である表現7に記載の情報提供システム。

【0120】表現9．さらに、認証情報を管理する認証情報管理手段を設け、前記情報源が認証を要求する場合には、前記各情報取得部は、前記認証情報管理手段を参照して認証情報を含むリクエストを生成することにより、前記情報源から情報を取得する表現1～表現8のいずれかに記載の情報提供システム。

【0121】

【発明の効果】以上説明した通り、本発明に係る情報提供システムによれば、情報の表示を中断することなく、容易かつ円滑にレイアウトを変更することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る情報提供システムの全体構成を示す説明図である。

【図2】クライアント側の画面構成を示す説明図である。

【図3】画面構成の詳細を示す説明図である。

【図4】管理データベースに記憶される各データテーブルを示す説明図であって、図4(a)はユーザ情報テーブル、図4(b)はページデータテーブル、図4(c)はコントローラデータテーブル、図4(d)はオブジェクトデータテーブルをそれぞれ示す。

【図5】管理データベースに記憶される認証データテーブルの構成を示す説明図である。

【図6】コンテンツを行単位等で部分的に選択して表示する方法を示す説明図である。

【図7】コンテンツ表示部のレイアウト変更の様子を示す説明図であって、図7(a)はレイアウト変更前の状態を、図7(b)はレイアウト変更後の状態をそれぞれ示す。

【図8】コントローラのレイアウト変更の様子を示す説明図であって、図8(a)はレイアウト変更前の状態を、図8(b)はレイアウト変更後の状態をそれぞれ示す。

【図9】エリアのレイアウトを変更する場合の説明図であって、図9(a)はエリア及び各種ボタンが隠されている状態を、図9(b)はエリア及び各種ボタンが表示されている状態をそれぞれ示す。

【図10】表示処理を示すフローチャートである。

【図11】制御ボタンによるレイアウト変更処理を示すフローチャートである。

【図12】コンテンツ追加処理を示すフローチャートである。

【図13】本発明の第2の実施の形態に係る情報提供システムの要部を示す説明図である。

【図14】携帯情報端末等で情報を閲覧する場合の処理を示すフローチャートである。

【図15】本発明の構成の具体的一例を示す説明図である。

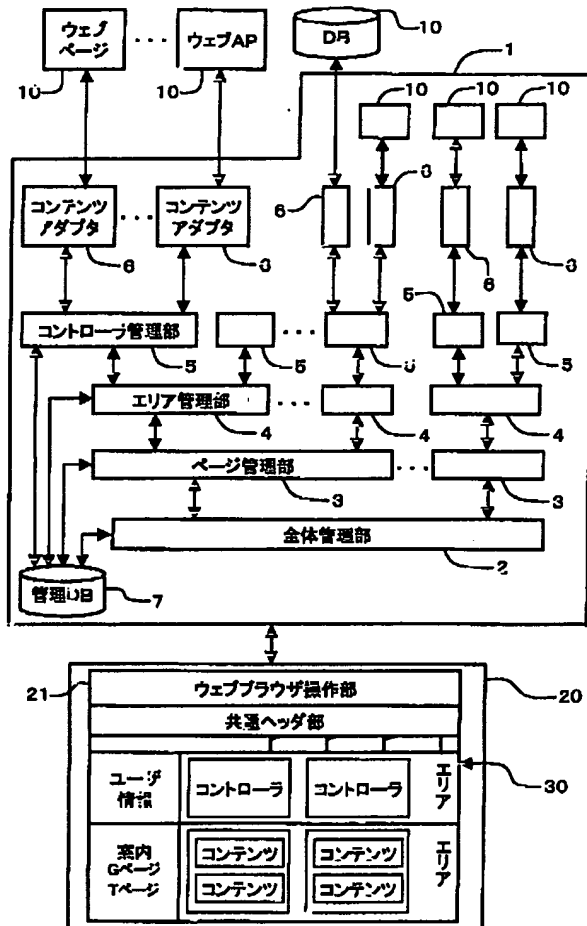
【符号の説明】

1 情報提供サーバ

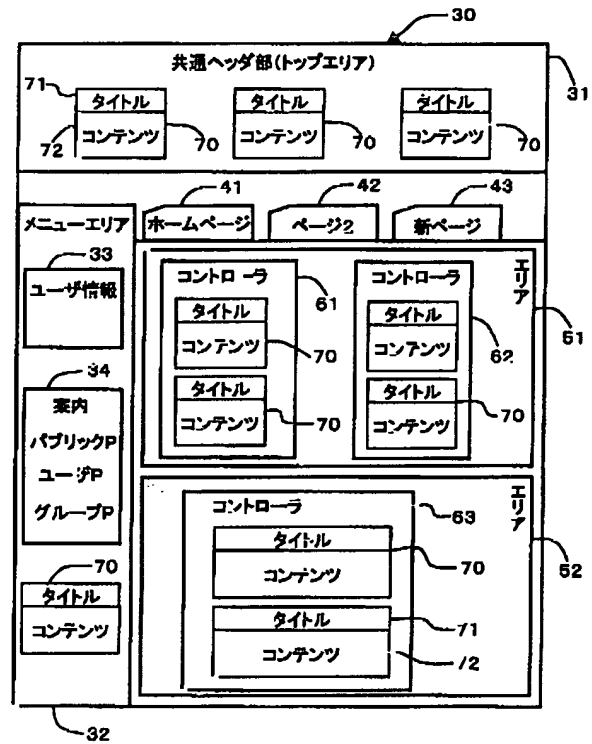
- 2 全体管理部
3 ページ管理部
4 エリア管理部
5 コントローラ管理部
6 コンテンツアダプタ
7 管理データベース
10 情報源
20 クライアントマシン
21 クライアントプログラム
30 画面構成
31 トップエリア
32 メニューエリア
41 ページ
51 エリア

- 61 コントローラ
70 コンテンツ表示部
81 消滅ボタン
82 下移動ボタン
83 上移動ボタン
84 右移動ボタン
85 左移動ボタン
86 ヘルプボタン
87 編集ボタン
91 ページ追加ボタン
92 ページ削除ボタン
93 エリア追加ボタン
94 コントローラ追加ボタン
95 コンテンツ追加ボタン

【図1】



【図2】

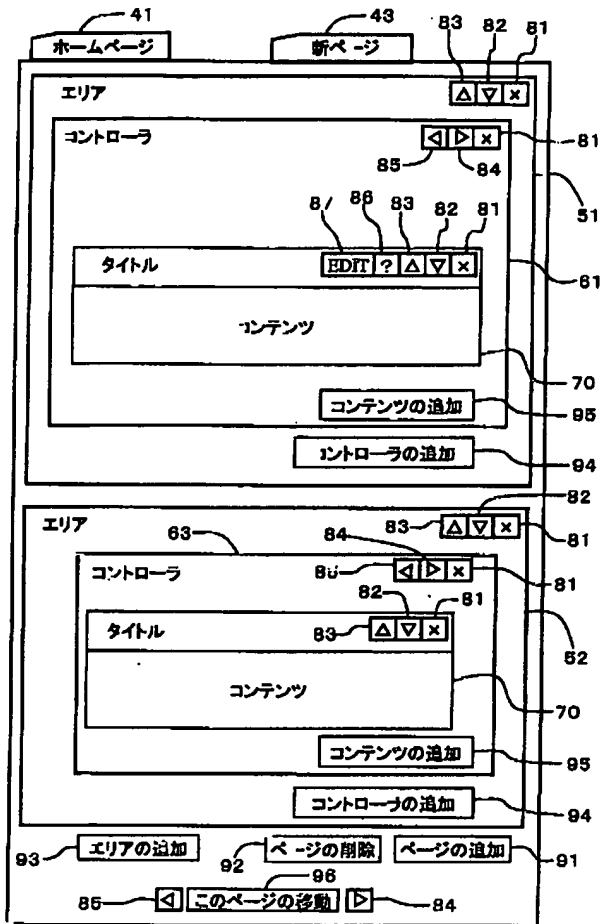


【図5】

(a) 認証データテーブル

オブジェクトID	ユーザ名	パスワード
OID1	NAME1	PW1
OID2	NAME2	PW2
OID3	NAME3	PW3
⋮		
OID33	NAME _n	PW _n

【図3】



【図4】

(a) ユーザ情報テーブル

ユーザ名	ページIDリスト
ユーザU1	PID1, 3, 6
ユーザU2	PID2, 4, 5
...	...
ユーザUn	PID7, 8

(b) ページデータテーブル

ページID	ユーザ名	ページタイトル	エリアデータ
PID1	ユーザU1	ホームページ	A1[1,2], A2[3]
PID2	ユーザU2	ホームページ	A1[4,5,6], A2[7,8,9]
PID3	ユーザU1	ページ2	A1[11,12,13,14]
PID4	ユーザU2	ページ2	A1[15], A2[16], A3[17,18]
...
PID8	ユーザUn	ページ2	A1[21,22,23], A2[24]

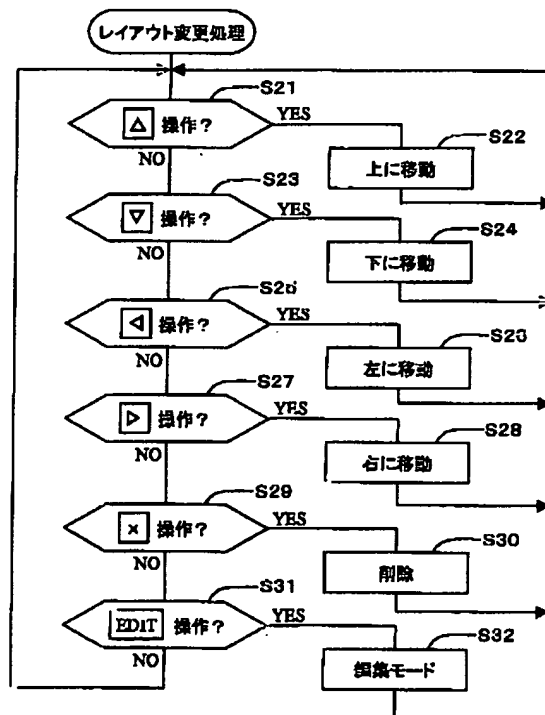
(c) コントローラデータテーブル

コントローラID	ユーザ名	所属ページ	オブジェクトIDリスト
CID1	ユーザU1	P1	OID1, 2, 3
CID2	ユーザU1	P1	OID4, 5
...
CID24	ユーザUn	P2	OID31, 32, 33

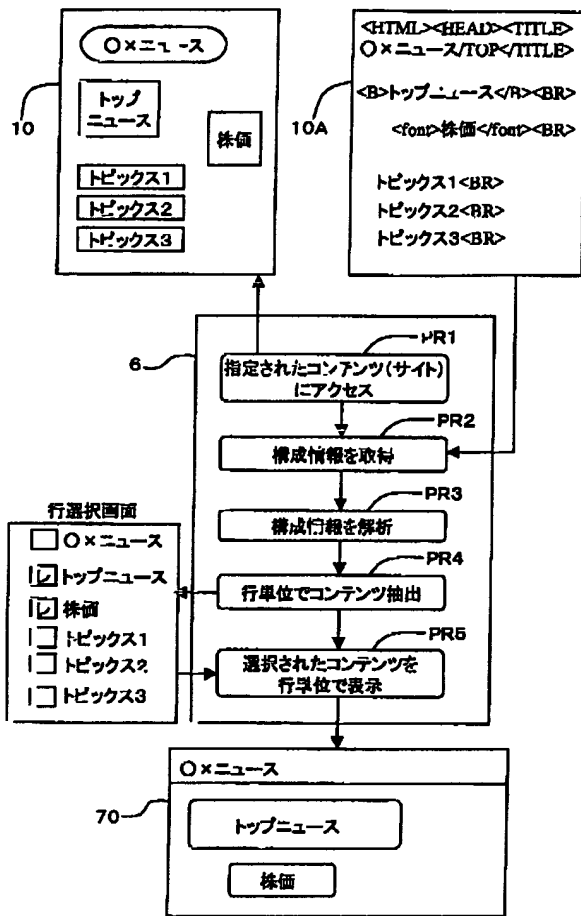
(d) オブジェクトデータテーブル

オブジェクトID	ユーザ名	所属ページ	所属コントローラ	オブジェクト種別
OID1	ユーザU1	P1	CID1	お知らせ
OID2	ユーザU1	P1	CID1	備忘録
OID3	ユーザU1	P1	CID1	画像
...
OID33	ユーザUn	P2	CID24	ニュース

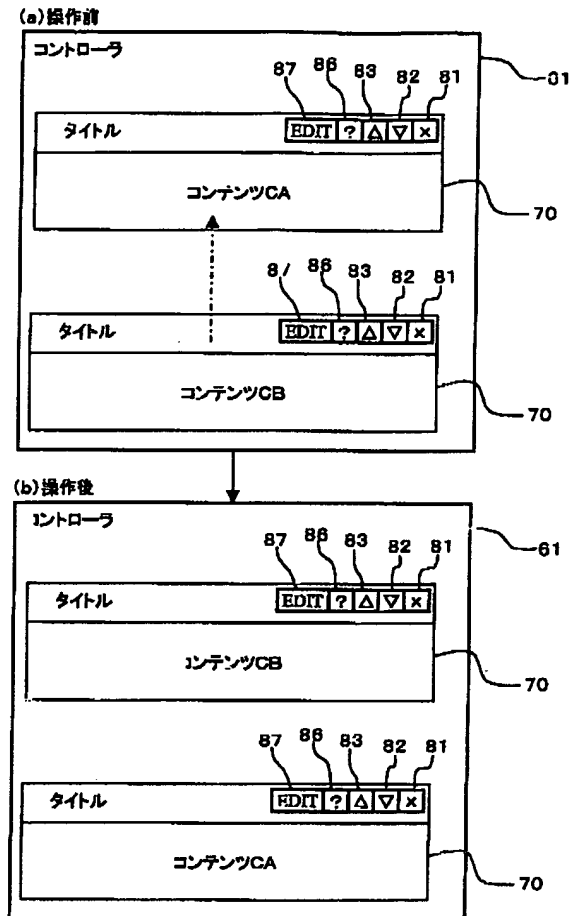
【図11】



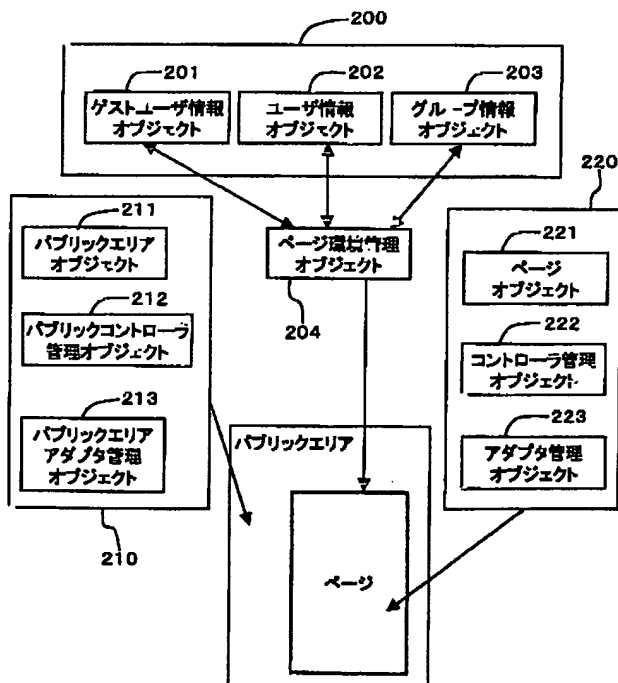
【図6】



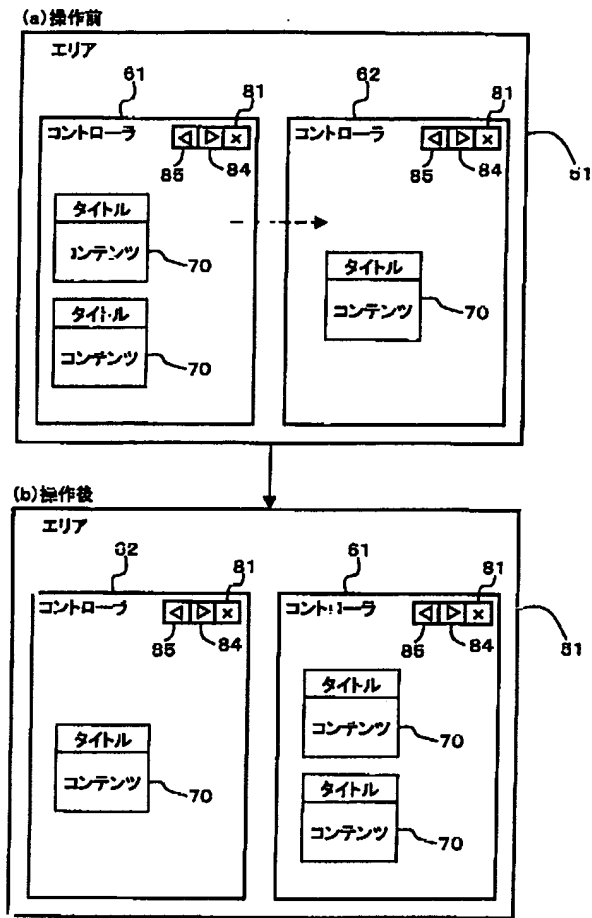
【図7】



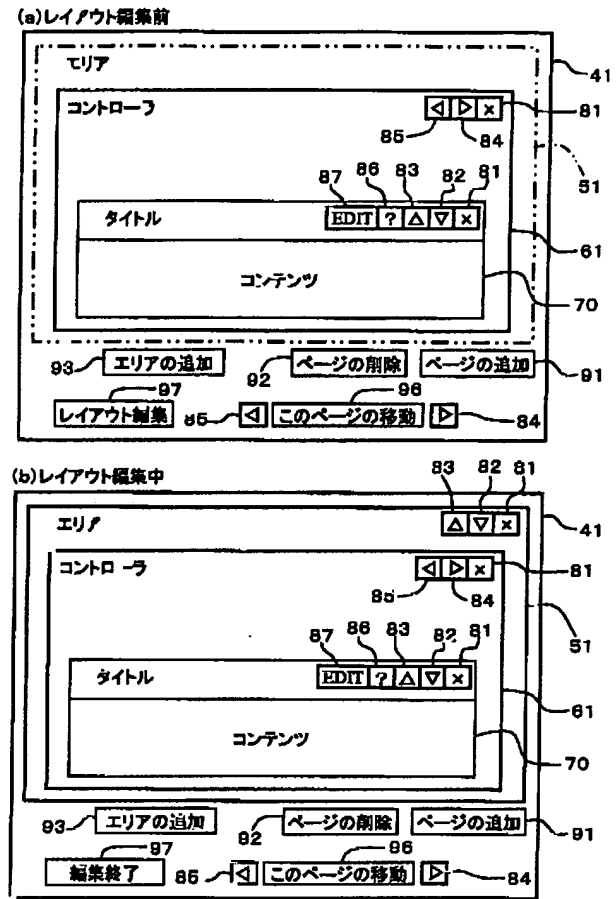
【図15】



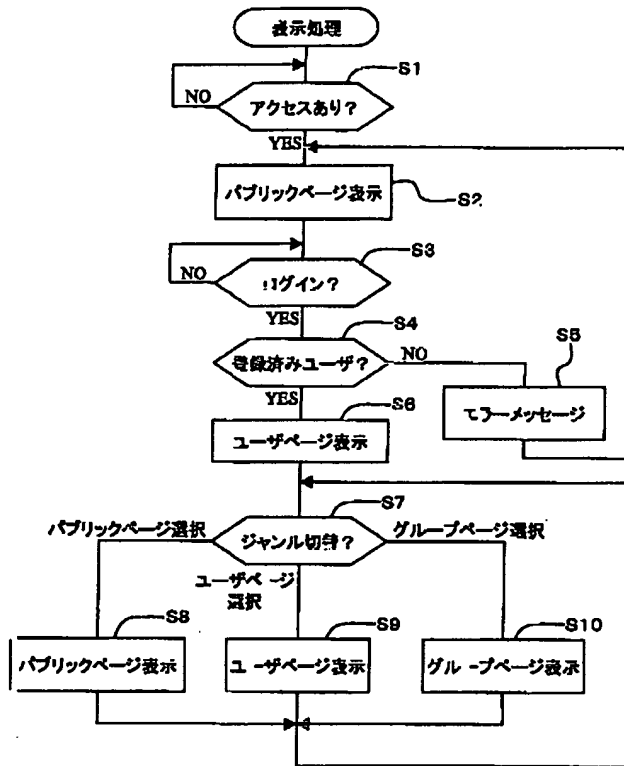
【図8】



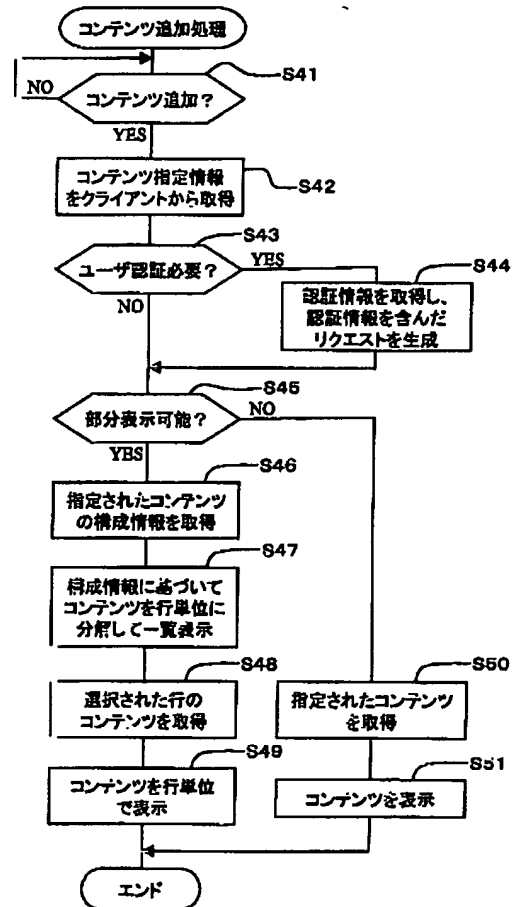
【図9】



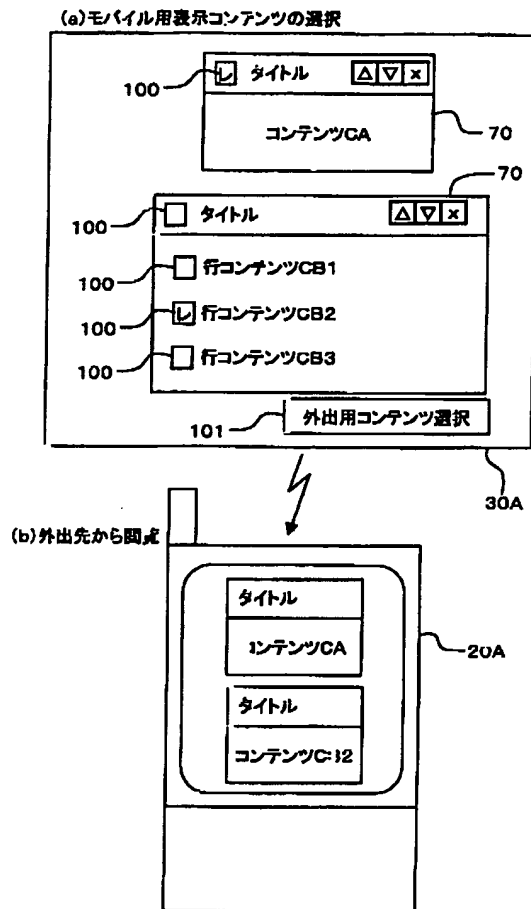
【図10】



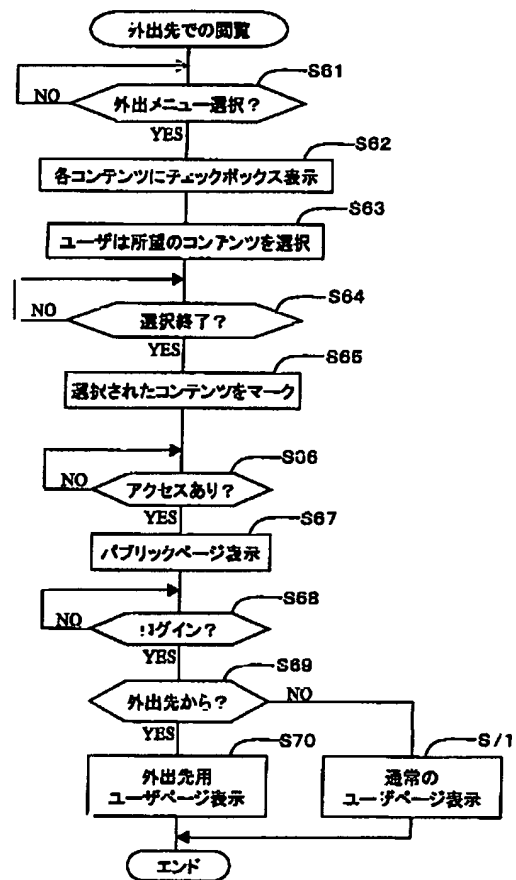
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

G 0 6 F 17/30

識別記号

3 4 0

3 8 0

F I

G 0 6 F 17/30

(参考)

3 4 0 A

3 8 0 Z

Fターム(参考) 5B075 PP03 PP13 PQ02 PQ16

5B085 AA08 BE07

5E501 AA02 AB15 AC07 AC33 BA05

FA06 FA44 FB11

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**